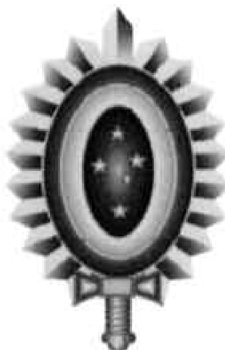


MINISTÉRIO DA DEFESA

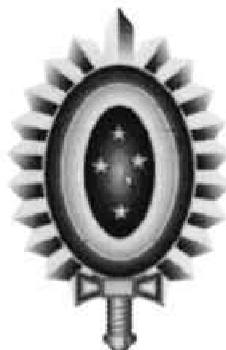
EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

DIRETRIZ PARA A EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA DE SISTEMAS E MATERIAIS DE EMPREGO MILITAR (SMEM) NO ÂMBITO DO EXERCÍCIO CONJUNTO PERSEU 2026

1ª Edição
2026

EB70-D-10.042



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

DIRETRIZ PARA A EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA DE SISTEMAS E MATERIAIS DE EMPREGO MILITAR (SMEM) NO ÂMBITO DO EXERCÍCIO CONJUNTO PERSEU 2026

1ª Edição
2026

PORTARIA – COTER/C Ex Nº 672, DE 18 DE JUNHO DE 2026

EB: 64322.014823/2026-18

Aprova a Diretriz para a Experimentação Doutrinária de Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) no Âmbito do Exercício Conjunto Perseu 2026 (EB70-D-10.042), 1ª edição, 2026, e dá outras providências.

O **COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES**, no uso da atribuição que lhe confere o inciso XI do artigo 10 do Regulamento do Comando de Operações Terrestres (EB10-R-06.001), 6ª edição, aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 914, de 24 de junho de 2019, e de acordo com o que estabelece o artigo 44 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), 1ª edição, 2011, aprovadas pela Portaria nº 770, de 7 de dezembro de 2011, resolve:

Art. 1º Aprovar a Diretriz para a Experimentação Doutrinária de Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) no Âmbito do Exercício Conjunto Perseu 2026 (EB70-D-10.042), 1ª edição, 2026.

Art. 2º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex KLEBER NUNES DE VASCONCELLOS

Comandante de Operações Terrestres

(Publicado no Boletim do Exército nº 27, de 3 de julho de 2026)



FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA



SUMÁRIO

	Pag
1. Finalidades	5
2. Documentos Básicos	5
3. Objetivos	5
4. Programa de Experimentação Doutrinária	6
5. Orientações Gerais	7
6. Relatórios	15
7. Atribuições do Comando de Operações Terrestres	15
8. Solicitação ao COLOG	16
9. Solicitação ao CMO	16
10. Prescrições Diversas	17
11. Anexos	18

ANEXO A – MODELO DE CONTRATO DE COMODATO
ANEXO B – MODELO DE RELATÓRIO DE DESEMPENHO DE MATERIAL (RDM)
ANEXO C – MODELO DE RELATÓRIO FINAL DE EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA (RFED)



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

DIRETRIZ PARA A EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA DE SISTEMAS E MATERIAIS DE EMPREGO MILITAR (SMEM) NO ÂMBITO DO EXERCÍCIO CONJUNTO PERSEU 2026 (EB70-D-10.042)

1. FINALIDADES

a. Regular as condições de execução da Experimentação Doutrinária (Expr Dout) de Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) com o objetivo de realizar a prospecção contínua de SMEM de interesse do Exército Brasileiro (EB), com foco na identificação de inovações tecnológicas aplicáveis às capacidades operacionais da Força Terrestre.

b. Definir as atribuições e responsabilidades dos diferentes órgãos envolvidos na experimentação de que trata esta Diretriz (Dtz).

2. DOCUMENTOS BÁSICOS

a. Portaria COTER/C Ex nº 612, de 21 de outubro de 2025, aprova as Instruções Reguladoras da Sistemática de Experimentação Doutrinária (EB70-IR-10.002), 2ª edição, 2025.

b. Portaria C Ex nº 2.451, de 9 de abril de 2025, aprova as Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre – SIDOMT (EB10-IG-01.005), 7ª edição, 2025.

c. Portaria nº 1.180-EME, de 30 outubro de 2023, aprova as Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento de Projetos no Exército Brasileiro (EB20-N-08.001), 3ª Edição.

d. Portaria – C Ex Nº 2.152, de 5 de janeiro de 2024 – Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), 3ª Edição, 2024.

e. Portaria COTER/C Ex Nº 551, de 14 de julho de 2025 – Regimento Interno do Comando de Operações Terrestres (EB70-RI-10.001), 2ª Edição, 2025.

3. OBJETIVOS

a. Assessorar o Comando Militar do Oeste (CMO), Comando Militar responsável pelas Expr Dout de SMEM quanto aos procedimentos a serem adotados, aos tipos de SMEM, às empresas envolvidas, aos testes e ao possível emprego doutrinário do SMEM pelo EB, bem como a confecção do Relatório Final da Expr Dout (RFED).

b. Avaliar se a utilização do SMEM se adapta às Táticas, Técnicas e Procedimentos (TTP) vigentes na Doutrina Miliar Terrestre (DMT).

c. Verificar se a doutrina atual é exequível e eficiente, quando submetida às capacidades técnicas reais dos novos SMEM.

d. Identificar falhas, limitações e adaptações táticas não previstas na doutrina vigente, permitindo a contínua atualização dos procedimentos operacionais.

e. Subsidiar a atualização dos Quadros de Organização (QO), determinando a dotação ideal de material e a adequação do efetivo e das frações para operar os novos SMEM.

f. Levantar os possíveis empregos doutrinários do SMEM e quais tipos de frações ou militares que poderão utilizá-lo em campanha.



g. Analisar a funcionalidade, facilidade de uso, ergonomia do SMEM e o nível de treinamento exigido para que o operador militar utilize o SMEM com eficácia em campanha.

h. Analisar o desempenho SMEM em condições climáticas, geográficas e de combate representativas do teatro de operações moderno e nos ambientes operacionais do Brasil.

i. Testar o SMEM em condições ambientais severas, verificando sua resistência a variações térmicas, umidade, água, poeira e vibrações, correspondentes ao ambiente operacional de emprego.

j. Verificar, durante os testes, os aspectos logísticos, como facilidade de montagem e desmontagem, manutenção pelo usuário, transporte, armazenamento etc., que possam interferir no desempenho do SMEM quando empregado em campanha.

k. Verificar possíveis falhas e características do SMEM que dificultam ou interfiram no emprego pela tropa.

l. Verificar as características do SMEM que facilitem o cumprimento da missão do militar ou da fração.

m. Coletar dados e informações do SMEM para subsidiar futuras aquisições pelo EB.

4. PROGRAMA DE EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

Ordem	OBJETIVOS	ATIVIDADES	PRAZOS	RESPONSÁVEL
1.	Fechar a lista das empresas e dos respectivos SMEM	Confirmação da participação das empresas e quais SMEM serão disponibilizados	Até 24 JUN 26	Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex)
2.	Definir as Organizações Militares de Expr Dout (OMED)	Definição das OMED por SMEM a ser testado	25 JUN 26	C Dout Ex e Chefia do Preparo da Força Terrestre (Ch Prep F Ter)
3.	Apresentar o planejamento das Expr Dout de SMEM para o Exercício Conjunto (Exc Cj) Perseu 2026	Apresentação do planejamento das Expr Dout de SMEM durante a Reunião Principal de Planejamento do Exc Cj Perseu 2026	30 JUN a 03 JUL 26	C Dout Ex
4.	Ratificar ou Retificar a lista das empresas e respectivos SMEM	Difusão da lista final de empresas e SMEM	09 JUL 26	C Dout Ex
5.	Apresentar as Diretrizes Gerais das Expr Dout de SMEM para o Exc Cj Perseu 2026	Reunião de Coordenação com todas empresas, Ch Prep F Ter e o CMO por Videoconferência (VC)	15 JUL 26	C Dout Ex
6.	Confeccionar o Plano de Execução da Experimentação Doutrinária (PEED) dos SMEM	Remessa ao COTER dos PEED (remessa centralizada pelo CMO)	Até 31 AGO 26	OMED



7.	Execução da Expr Dout dos SMEM	Ambientação do Exercício, treinamento dos operadores, realização da Expr e realização de visitas de acompanhamento	SET a NOV	OMED
8.	Consolidar os resultados das Expr Dout dos SMEM	Elaboração do RFED e envio ao C Dout Ex	Até 07 DEZ 26	OMED
9.	Aperfeiçoamento dos produtos doutrinários e difusão dos resultados	Remessa dos resultados alcançados ao Órgão de Direção Geral (ODG) e Órgãos de Direção Setorial (ODS) de interesse dos SMEM	Até 15 DEZ 26	COTER

Obs.: poderão ser realizadas outras reuniões de coordenação, acompanhamento e validação dos resultados por solicitação do COTER e/ou proposição do CMO.

5. ORIENTAÇÕES GERAIS

a. Considerações Iniciais

1) A presente Expr Dout trata-se de testes de campo de SMEM, caracterizando-se como um processo sistemático e continuado de coleta, análise e interpretação de dados sobre o desempenho de um SMEM, quando empregado por um militar ou por uma fração, em condições operacionais reais ou simuladas, com a finalidade de determinar sua efetividade, adequabilidade e operacionalidade.

2) Ressalta-se que o C Dout Ex realizará reuniões com as empresas envolvidas para confirmar os SMEM que serão testados e as respectivas condições de execução. Após essa confirmação, será encaminhada, oportunamente, ao CMO a relação das empresas participantes e dos respectivos SMEM a serem testados.

3) As Expr Dout de SMEM acontecerão durante a execução do Exc Cj Perseu 2026, tendo em vista a oportunidade de emprego dos SMEM em atividades de campanha com o envolvimento de diversas funções de combate, capacidades do EB e outras Forças Singulares.

4) Verifica-se a possibilidade de as OMED realizarem a exposição dos SMEM, sob Expr Dout, para autoridades militares durante a Visita Operacional, se for o caso, ou durante a realização da Análise Pós-Ação (APA) final, de modo a apresentar as características dos SMEM e os principais resultados alcançados durante a Expr Dout.

5) A duração das Expr Dout será o período de execução da Simulação (Sml) viva do Exc Cj Perseu 2026. No entanto, a critério da OMED responsável e da disponibilidade da empresa, em coordenação com o COTER, poderá se estender, tendo em vista a necessidade de outros parâmetros de testes.

6) Assim que as OMED forem definidas pelo CMO, elas deverão realizar o contato com os representantes das respectivas empresas envolvidas para sanar qualquer dúvida, se for o caso, e para acertar os detalhes administrativos e logísticos para realização das Expr Dout dos SMEM.

7) As OMED deverão levar em consideração em seu PEED, se for o caso, um período para capacitação de seus militares pela empresa, dependendo do nível de complexidade de operação e emprego do SMEM. Nesse sentido, também deve ser levado em consideração que o SMEM poderá estar de posse dos usuários antes do início da partida para a Sml viva do Exc Cj Perseu 2026.

8) Para a realização da Expr Dout dos SMEM poderão ocorrer testes isolados ou em ambientes controlados, como estande de tiro por exemplo, no entanto, o objetivo principal da Expr Dout é o emprego do SMEM por militar ou fração enquadrado em um contexto tático e doutrinário.

9) As OMED deverão evitar o emprego de militares de outras OM ou que não estejam previstos para participarem do Exc Cj Perseu 2026, de modo a reduzir gastos com diárias e passagens.

10) Os integrantes das equipes das empresas, ou seus representantes, poderão acompanhar as atividades de testes do SMEM durante a Expr Dout, desde que não haja perigo para a sua segurança e não acarrete custos adicionais para a OMED.

11) As empresas que disponibilizarem os SMEM para serem testados durante a Expr Dout ficarão responsáveis pelo transporte e guarda dos respectivos materiais, pelos deslocamentos de suas equipes, pela sua própria alimentação e hospedagem. Nesse caso, sugere-se que as OMED não prestem qualquer tipo de apoio administrativo como hospedagem ou alimentação dos integrantes das empresas envolvidas. Verifica-se, no entanto, a possibilidade de a OMED realizar o armazenamento e a guarda do SMEM em suas instalações, caso seja necessário e solicitado pela empresa.

12) Os custos com insumos para utilização do SMEM durante a Expr Dout, como por exemplo munição para testes de armamentos e combustível para viaturas, serão providenciados pela empresa que disponibilizou o SMEM. Desde que não haja prejuízo para as atividades do Exc Cj Perseu 2026, a OMED poderá utilizar os suprimentos (munição, ração e combustível) já fornecidos para o Exc para empregar o SMEM na Expr Dout.

13) As empresas envolvidas deverão estar cientes que a OMED e o militares usuários não serão responsabilizados por qualquer dano do SMEM cedido durante o seu transporte, guarda e emprego na Expr Dout. No entanto, caso venham a ocorrer, tais ocorrências deverão constar do RFED.

14) A OMED e a empresa que ceder o SMEM deverão providenciar a confecção e assinatura de um termo de comodato de modo a amparar a posse temporária e a utilização do SMEM pelo militar ou fração que realizará os testes.

b. Condicionantes para a Expr Dout

1) A Expr Dout deverá ser conduzida durante o período da Sml Viva do Exc Cj Perseu 2026.

2) Os conceitos e as definições contidas nos manuais dos "Documentos básicos" deverão ser considerados como a base da presente Expr Dout.

3) A efetividade pretendida nas Expr Dout de SMEM será obtida por intermédio da disponibilização dos meios e dos cargos necessários para se mobiliar as estruturas previstas.

4) A Expr Dout de SMEM deverá ser planejada sem a adição de custos já previstos para execução da Sml Viva do Exc Cj Perseu 2026. No entanto, deverá remeter o Plano de Trabalho (P Trab) especificando suas necessidades, caso seja necessário.

5) Nesta Dtz constarão os parâmetros gerais de cada tipo de SMEM para auxiliar o processo de Expr Dout e servir como base para mensurar o desempenho do SMEM. Nesse sentido, as OMED deverão levantar os parâmetros específicos de cada SMEM tendo como base os parâmetros gerais, com o intuito de aprofundar o processo de verificação da efetividade, adequabilidade e operacionalidade do SMEM.

6) Nos relatórios da experimentação, entre outros aspectos, deverão constar as lições aprendidas, as dificuldades encontradas, o desempenho do SMEM e as respostas aos parâmetros de testes dos SMEM.

c. Fundamentos Operacionais para a Expr Dout

1) A evolução dos SMEM e seu emprego por militares ou frações trazem reflexos diretos para a DMT na medida que responde umas das três perguntas da tríade da doutrina, "como equipar?". Novos SMEM, ou novas tecnologias, atualizam e até modificam as TTP, exigem a mudança ou criação de frações e estruturas e podem até mudar a forma de combater. Sendo assim, as Expr Dout de SMEM irão contribuir significativamente para a evolução doutrinária da Força Terrestre.

2) A depender do SMEM, a doutrina pode já prever TTP, frações, estruturas e forma de emprego. No entanto, evoluções tecnológicas exigirão adaptações doutrinárias. Em caso de novos SMEM, que não eram empregados pelo Exército ou que ainda não tem seu emprego consolidado, torna-se ainda mais importante o empenho dos militares envolvidos nos testes para levantar os aspectos importantes para evolução doutrinária.

3) A Expr Dout de SMEM contribuirá para a formulação/atualização da doutrina de emprego deles.

4) Deverão ser empregadas as estruturas e frações já previstas na OMED. Caso a OMED verifique a necessidade de adequação ou criação de estruturas e frações durante a Expr Dout, essa informação deverá constar do RFED.

d. Aspectos julgados importantes

1) Para a operação do SMEM, será verificada a operação do material dentro das frações vocacionadas ou pelos militares especializados no emprego daquele SMEM.

2) Caso não existam militares e frações com conhecimento técnico e operacional do SMEM a ser testado, deverá ser prevista uma capacitação anterior à execução da Expr Dout, a ser conduzida pela equipe da empresa em questão.

3) O objetivo da experimentação é atestar a efetividade, adequabilidade e operacionalidade do SMEM à doutrina vigente ou verificar a necessidade de evolução doutrinária com base na capacidade que o SMEM agregou ou o cumprimento da missão do militar ou da fração.

4) Os planejamentos poderão ser ajustados em função da evolução dos detalhamentos das atividades e de outras questões, como, por exemplo, restrições orçamentárias futuras.

e. Parâmetros gerais para realização da Expr Dout dos SMEM

1) A verificação dos parâmetros gerais e específicos deverá estar voltada para o **cumprimento das missões e tarefas operacionais do militar ou da fração**.

2) Os parâmetros específicos deverão ser levantados pela OMED, tendo como base os parâmetros gerais discriminados na tabela abaixo, e deverão constar no PEED. Segue um exemplo de parâmetros específicos para o parâmetro geral de ERGONOMIA de armamento individual:

a) Empunhadura para diferentes tamanhos de mão.
b) Textura do punho aderente à empunhadura.
c) Conforto durante longos períodos de uso.
d) Acionamento do retém do carregador, inclusive com luvas.
e) Facilidade de manejo do armamento com luvas.
f) Conforto para o militar quando embarcado.
g) Uso com colete balístico.
h) Operação ambidestra.

3) Caso a OMED verifique a necessidade, poderão ser elencados outros parâmetros gerais para determinado SMEM.



Tipo de SMEM	Parâmetros gerais para Expr Dout
Armamento individual	• Precisão de tiro em situações táticas de combate • Confiabilidade e funcionamento em condições adversas • Ergonomia, peso e facilidade de emprego • Mobilidade tática • Facilidade de manutenção em campanha • Compatibilidade com optrônicos e acessórios • Assinatura térmica e sonora
Armamento coletivo	• Cadência de tiro sustentada • Precisão de tiro em situações táticas de combate • Mobilidade e tempo de entrada em posição • Confiabilidade sob uso contínuo • Facilidade de manutenção e troca de peças • Integração com sistemas optrônicos • Confiabilidade e funcionamento em condições adversas • Facilidade de operação
Optrônico de visão noturna, visão termal e realidade aumentada	• Qualidade da imagem em baixa luminosidade • Alcance de detecção, reconhecimento e identificação • Desempenho sob chuva, fumaça e poeira • Autonomia de bateria • Peso e ergonomia • Tempo de inicialização do sistema • Integração com armamento e comunicações • Facilidade de operação
Optrônico para missões de reconhecimento e vigilância	• Alcance efetivo de observação • Peso e ergonomia • Capacidade de identificação de alvos • Estabilidade da imagem em movimento • Transmissão de dados em tempo real • Resistência climática • Autonomia energética • Facilidade de transporte e montagem • Facilidade de operação noturna com disciplina de luzes • Facilidade de operação
Camuflagem multiespectral	• Redução de assinatura visual • Redução de assinatura térmica • Redução de assinatura infravermelha • Eficiência em diferentes ambientes • Durabilidade do material • Peso e facilidade de transporte • Tempo de instalação • No uso previsto para o material, ele é efetivo? • Facilidade de operação
Tecidos com biossensores	• Precisão do monitoramento fisiológico • Conforto e ergonomia • Resistência à lavagem e desgaste • Integração com sistemas de comando e controle



	• Autonomia energética • Resistência climática • Tempo de transmissão de alertas • Facilidade de manutenção • Facilidade de operação
Viatura militar	• Mobilidade em terrenos variados • Autonomia • Capacidade de carga • Assinatura térmica e sonora • Confiabilidade mecânica • Integração com sistemas eletrônicos • Facilidade de manutenção em campanha • Facilidade de operação
Veículo quadriciclo militarizado	• Mobilidade em terrenos variados • Capacidade de carga • Autonomia • Facilidade de ocultação • Resistência mecânica • Facilidade de manutenção • Transporte aeromóvel • Facilidade de operação
Embarcações militares	• Desempenho em diferentes condições de navegação • Autonomia • Capacidade de carga e transporte • Assinatura radar e térmica • Resistência estrutural • Integração com sensores e armamentos • Facilidade de manutenção • Capacidade de infiltração • Facilidade de operação
Sistema remoto aéreo	• Autonomia de voo • Alcance de enlace de dados • Resistência à guerra eletrônica • Qualidade dos sensores embarcados • Facilidade de operação • Capacidade de voo noturno • Assinatura acústica e térmica • Tempo de preparação para emprego • Portabilidade • Facilidade de operação • Integração com os sistemas de C^2 existentes • Transmissão de dados por meio de rede rádio • Transmissão de dados por meio de rede de satélites (internet) • Necessidade de energia em campanha • Logística de baterias
Sistema remoto terrestre	• Mobilidade em ambientes variados • Autonomia • Autonomia energética

	• Capacidade de transmissão de dados • Resistência a obstáculos diversos • Capacidade de navegação autônoma • Carga útil transportada • Resistência à guerra eletrônica • Facilidade de manutenção • Facilidade de operação • Integração com os sistemas de C^2 existentes • Transmissão de dados por meio de rede rádio • Transmissão de dados por meio de rede de satélites (internet) • Necessidade de energia em campanha • Logística de baterias
Sistema remoto aquático	• Estabilidade e navegação autônoma • Autonomia • Resistência à submersão em água • Capacidade de transmissão de dados quando submerso • Desempenho dos sensores embarcados • Assinatura acústica • Capacidade de infiltração • Facilidade de recuperação e manutenção • Facilidade de operação • Integração com os sistemas de C^2 existentes • Transmissão de dados por meio de rede rádio • Transmissão de dados por meio de rede de satélites (internet) • Necessidade de energia em campanha • Logística de baterias
Sistema de munição remotamente pilotado	• Precisão contra alvos móveis • Alcance • Resistência à interferência eletrônica • Capacidade de reconhecimento de alvo • Tempo de reação • Portabilidade • Assinatura acústica • Facilidade de operação • Integração com os sistemas de C^2 existentes • Transmissão de dados por meio de rede rádio • Transmissão de dados por meio de rede de satélites (internet) • Necessidade de energia em campanha • Logística de baterias
Munição específica para neutralização de drones	• Efetividade de neutralização • Precisão do engajamento • Alcance efetivo • Tempo de reação • Segurança para tropas amigas • Facilidade de transporte



	• Compatibilidade com armamentos existentes • Facilidade de operação
Sistema cinético para neutralização de drones	• Tempo de aquisição do alvo • Precisão de neutralização • Alcance efetivo • Integração com radares e sensores • Mobilidade do sistema • Capacidade contra enxames de drones • Tempo de recarga • Facilidade de operação • Integração com os sistemas de C^2 existentes • Emprego no sistema de proteção em camadas
Sistema não cinético para neutralização de drones	• Eficiência de interferência eletrônica • Alcance de neutralização • Capacidade contra múltiplos alvos • Resistência a contramedidas • Tempo de resposta • Mobilidade e portabilidade • Integração com sensores • Consumo em campanha • Facilidade de operação • Integração com os sistemas de C^2 existentes • Emprego no sistema de proteção em camadas
Sistema para obtenção e gerenciamento de energia em campanha	• Capacidade de geração energética • Autonomia • Facilidade de transporte • Tempo de instalação • Compatibilidade com diferentes equipamentos • Resistência climática • Eficiência energética • Assinatura térmica e sonora • Facilidade de operação
Bateria compacta e flexível para carregamento universal	• Capacidade de armazenamento • Tempo de recarga • Peso e portabilidade • Durabilidade em ciclos de carga • Resistência climática • Compatibilidade universal • Segurança • Autonomia fornecida • Facilidade de operação
Sistema de fornecimento de internet em campanha	• Cobertura de sinal • Velocidade de transmissão • Resistência à guerra eletrônica • Tempo de instalação • Mobilidade do sistema • Capacidade de operação em movimento • Segurança cibernética • Confiabilidade do enlace



	• Facilidade de operação
Sensor para o campo de batalha	• Precisão de detecção • Alcance operacional • Tempo de resposta • Capacidade de operação contínua • Resistência climática • Integração com sistemas C^2 • Assinatura reduzida • Facilidade de ocultação • Facilidade de operação
Sistema de navegação inercial	• Precisão de posicionamento • Resistência à interferência GNSS • Tempo de inicialização • Estabilidade em movimento • Confiabilidade em ambientes degradados • Integração com plataformas • Consumo energético • Robustez do sistema • Facilidade de operação
Equipamento de comunicações	• Qualidade e estabilidade do enlace • Alcance de comunicação • Resistência à guerra eletrônica • Criptografia e segurança • Autonomia energética • Ergonomia • Integração com sistemas digitais • Resistência climática • Facilidade de operação
Equipamento de consciência situacional	• Precisão das informações apresentadas • Latência de atualização dos dados • Integração com sensores • Integração com os sistemas de C^2 existentes • *Software* empregado e suas funcionalidades • Facilidade de interpretação pelo operador • Autonomia energética • Robustez • Capacidade de operação noturna • Segurança da informação • Instrução e facilidade de operação • Transmissão de dados por meio de rede rádio • Transmissão de dados por meio de rede de satélites (internet)
Conectores e *hub* inteligente de integração de equipamentos eletrônicos e de comunicações	• Compatibilidade entre equipamentos • Estabilidade de transmissão de dados • Resistência • Facilidade de integração • Consumo energético • Resistência à água e poeira • Capacidade de expansão



	• Confiabilidade • Facilidade de operação
Equipamento para Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN)	• Sensibilidade de detecção • Tempo de alerta • Precisão na identificação de agentes • Autonomia operacional • Facilidade de descontaminação • Ergonomia e mobilidade • Integração com sistemas de alerta • Instrução e facilidade de operação

6. RELATÓRIOS

Os relatórios deverão ser encaminhados ao C Dout Ex ao final da atividade. Nesses relatórios, devem constar, entre outros, os seguintes itens:

1) finalidade da Expr Dout;

2) OM encarregada;

3) documento gerador;

4) período abrangido pelo relatório;

5) condições de execução (atividades realizadas, exercícios realizados, apoio recebido de outras OM etc.);

6) dificuldades encontradas;

7) respostas aos parâmetros de testes, que devem estar descritos como um Relatório de Desempenho de Material (RDM);

8) outras observações;

9) sugestões; e

10) conclusões com os pontos positivos e negativos observados.

7. ATRIBUIÇÕES DO COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

a. C Dout Ex

1) Selecionar as empresas de interesse para disponibilizar seus SMEM para serem testados durante o Exc Cj Perseu 2026 e solicitar ao Estado-Maior do Exército (EME) que sejam feitos os convites formais dessas empresas.

2) Manter o controle das empresas e seus SMEM que serão testados e encaminhar à Ch Prep F Ter e ao CMO.

3) Acompanhar a Expr Dout.

4) Elaborar os documentos que se fizerem necessários à orientação da Expr Dout.

5) Aprovar o PEED, a ser elaborado pelas OMED, com coordenação do CMO.

6) Estabelecer e manter um canal técnico de orientação doutrinária com o CMO e as OMED designadas.

7) Assessorar e acompanhar os trabalhos da Expr Dout.

8) Verificar, junto aos órgãos provedores, a disponibilização de recursos orçamentários e de suprimentos, se for o caso, que não estejam sendo contemplados pelos P Trab levantados no PEED.

9) Verificar, junto à Ch Prep F Ter, a inclusão da Expr Dout, no escopo do Exc Cj Perseu 2026.

10) Analisar e consolidar os relatórios recebidos, a fim de aperfeiçoar a doutrina de emprego e os Quadro de Cargos (QC) e Quadro de Dotação de Materiais (QDM), com base nos resultados apresentados no emprego dos SMEM.

11) Propor a elaboração/atualização dos produtos doutrinários em função dos relatórios produzidos.

12) Disponibilizar o RFED para produção de produtos do Sistema de Doutrina Militar Terrestre (SIDOMT).

13) Manter o contato com as empresas envolvidas e informar ao CMO e Ch Prep F Ter as possíveis mudanças nos SMEM que serão testados.

b. Ch Mis Paz Av/IGPM

2) Em caso de Expr Dout de SARP, acompanhar a capacitação dos militares pelas empresas e verificar as futuras implicações para a capacitação de pessoal do Exército (SFC).

3) Acompanhar a Expr Dout, junto ao C Dout Ex, quando houver a Expr Dout de SARP Cat 1 e superior.

c. Ch Prep F Ter

1) Incluir a Expr Dout no escopo da Sml viva do Exc Cj Perseu 2026.

2) Em coordenação com o CMO, verificar a designação das OMED para cada SMEM que será testado durante o Exc Cj Perseu 2026.

3) Conciliar as atividades da Expr Dout de SMEM com as atividades da Sml Viva do Exc Cj Perseu 2026.

2) Acompanhar a formação dos operadores dos SARP (SFC).

8. SOLICITAÇÃO AO COLOG

- Analisar a possibilidade da descentralização de suprimentos para a 9ª Região Militar (9ª RM) para a realização da Expr Dout, conforme solicitação do CMO constante dos PEED.

9. SOLICITAÇÕES AO CMO

a. CCOp/CMO

1) Designar as OMED de acordo com a lista de empresas e respectivos SMEM a serem testados. Para isso, solicita-se levar em consideração a natureza da tropa e seus tipos de tarefas, de modo que o SMEM seja testado por militares vocacionados para emprego desse sistema e material.

2) Designar um Oficial de Ligação (O Lig) para tratar dos assuntos das Expr Dout de SMEM com o C Dout Ex/COTER.

3) Enquadrar as atividades da Expr Dout de SMEM nas atividades da Sml Viva do Exc Cj Perseu 2026.

4) Prever Problemas Militares Simulados (PMS) vocacionados para o emprego dos SMEM a serem testados de modo a proporcionar a Expr Dout.

5) Prever a exposição dos SMEM, sob Expr Dout, para autoridades militares durante a Visita Operacional, se for o caso, ou durante a realização da APA final, de modo que os principais resultados alcançados durante a Expr Dout sejam apresentados.

6) Caso se verifique a necessidade de alocação de recursos e suprimentos para a realização das Expr Dout de SMEM, remeter o P Trab especificando suas necessidades.

b. 9ª REGIÃO MILITAR

- Proporcionar a descentralização de suprimentos conforme previsão nos PEED para a realização das Expr Dout de SMEM.

c. Organizações Militares de Experimentação Doutrinária (OMED)

1) Conduzir o planejamento e a execução da Expr Dout de SMEM, de acordo com as diretrizes do COTER e a supervisão do CMO.

2) Realizar o contato com os representantes da empresa para sanar qualquer dúvida acerca

do SMEM e acertar os detalhes administrativos e logísticos para realização das Expr Dout do SMEM (efetivo da equipe da empresa, transporte e guarda do SMEM, capacitação dos militares, possibilidade de a empresa acompanhar os testes, datas para cada atividade, fornecimento de insumos para realização dos testes, tempo de disponibilização do SMEM para a tropa etc.).

3) Considerar a possibilidade, se for o caso, da realização de capacitação de seus miliares pela empresa, dependendo do nível de complexidade de operação e emprego do SMEM.

4) Baseada na presente Dtz, confeccionar o PEED e encaminhá-lo ao COTER.

5) Solicitar apoio de especialistas de outras OM para atender às demandas da presente atividade, caso julgue necessário, desde que não haja demanda por mais recursos orçamentários.

6) Providenciar a designação dos militares que participarão das atividades da Expr Dout de SMEM, aproveitando os militares já envolvidos no Exc Cj Perseu 2026.

7) Providenciar a confecção e assinatura de um termo de comodato com a empresa, de modo a amparar a posse temporária e a utilização do SMEM.

8) Manter o controle sob o SMEM recebido durante a Expr Dout, devolvendo para a empresa ao final. Caso julgue necessário a permanência do SMEM para outros testes após o Exc Cj Perseu 2026, solicitar ao COTER.

9) Conciliar a Expr Dout de SMEM com o Exc Cj Perseu 2026, aproveitando as ações táticas que serão realizadas, de forma a otimizar os testes a serem conduzidos.

10) Seguir as orientações contidas nesta Diretriz para conduzir os diversos tipos de testes do SMEM. Caso a OMED verifique necessidade de outros tipos de testes para avaliar o desempenho do SMEM, deverá realizar coordenação com o COTER.

11) Levantar os parâmetros específicos do SMEM a ser testado, tendo como base os parâmetros gerais constantes desta Dtz.

12) Apresentar os principais resultados da Expr Dout de SMEM durante APA final e, se for o caso, montar a exposição com o SMEM testado para autoridades militares.

13) Confeccionar o RFED, conforme orientações constantes desta Dtz.

10. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

a. Estão autorizadas, desde já, as ligações necessárias ao desencadeamento das ações referentes ao planejamento e à condução da Expr Dout de SMEM entre o CCOp/CMO e todos os órgãos envolvidos.

b. As atividades atinentes à presente Expr Dout de SMEM poderão ser alteradas pelo COTER, conforme determinação deste Órgão de Direção Operacional (ODOp) ou por proposição do comando do CMO.

c. Os contatos, por intermédio de canal técnico com o COTER, devem ser realizados, prioritariamente, junto à Divisão de Acompanhamento Doutrinário e Lições Aprendidas do Centro de Doutrina do Exército (Div ADLA/C Dout Ex).

d. Para quaisquer esclarecimentos, o C Dout Ex/COTER coloca a Div ADLA à disposição por meio dos seguintes contatos:

FUNÇÃO	TELEFONE
Chefe da Div ADLA – Cel DOS ANJOS	(61) 3415-5425 RITEx 860-5425
Formulador Doutrinário responsável – Ten Cel FÁBIO	(61) 3415-6097 RITEx 860-6097
Analista de Doutrina e Ligação com as empresas – Maj THADEU	(61) 3415-5425 RITEx 860-5425

e. Endereço do Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex):
Centro de Doutrina do Exército/COTER
Quartel-General do Exército - Bloco H – 2º Piso
Setor Militar Urbano
Brasília-DF
CEP 70630-901

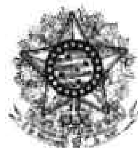
Anexo A – Modelo de Termo de Comodato.
Anexo B – Modelo de Relatório de Desempenho de Material (RDM).
Anexo C – Modelo de Relatório Final de Experimentação Doutrinária (RFED).

Brasília-DF, 18 de junho de 2026.

Gen Ex KLEBER NUNES DE VASCONCELLOS
Comandante de Operações Terrestres



ANEXO A
MODELO DE CONTRATO DE COMODATO



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
(C Mil A/GU/OM usuária)

CONTRATO DE COMODATO Nº *XXX/AAAA*

A [*NOME DA INSTITUIÇÃO COMODANTE*], pessoa jurídica de direito público/privado, inscrita no CNPJ nº *XX.XXX.XXX/XXXX.XX*, com sede à [*endereço completo*], doravante denominada **COMODANTE**, e o [*NOME DA OM COMODATÁRIA*], inscrito no CNPJ nº XX.XXX.XXX/XXXX.XX, com sede à [*endereço completo*], doravante denominado **COMODATÁRIO**, resolvem celebrar o presente CONTRATO DE COMODATO, conforme as cláusulas a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto normatizar o empréstimo, a título gratuito, do(s) seguinte(s) material(is):

- ***[Descrição do material, modelo, número de série, quantidade]***

1.2. O material será utilizado exclusivamente para fins de ***[exposição, demonstração, avaliação operacional, treinamento etc.]***, sendo vedado qualquer outro uso não previsto neste instrumento.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS RESPONSABILIDADES

2.1. O COMODATÁRIO compromete-se a:

a) utilizar o material conforme a finalidade estabelecida;

b) manter o material em perfeitas condições de uso e segurança;

c) poderá subcomodatar ou ceder, temporariamente, o material para Unidades militares para realização de ***[exposição, demonstração, avaliação operacional, treinamento, etc.]***;

d) não se responsabilizará por danos, perdas ou extravios durante o transporte e atividades para qual o material foi cedido.

2.2. Em caso de dano ou extravio, o COMODATÁRIO poderá instaurar processo administrativo para apuração de responsabilidades, sem necessidade de ressarcimento ao Comodante.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA MANUTENÇÃO

3.1. A manutenção preventiva poderá ser realizada pelo próprio usuário, respeitando as orientações técnicas do fabricante.



3.2. Manutenções técnicas especializadas deverão ser solicitadas à COMODANTE ou realizadas por pessoal autorizado.

3.3. O material deverá ser devolvido nas mesmas condições em que foi recebido, salvo o desgaste natural ou problemas advindos da atividade pela qual o material foi cedido.

CLÁUSULA QUARTA - DA VIGÊNCIA

4.1. O presente contrato terá vigência de **[*prazo, ex.: 12 (doze) meses*]**, a contar da data de sua assinatura.

4.2. Poderá ser prorrogado por igual período mediante Termo Aditivo firmado entre as partes.

CLÁUSULA QUINTA - DO FORO

5.1. As partes elegem o Foro da Justiça Federal de Brasília-DF, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir questões oriundas deste contrato.

E, por estarem de comum acordo, assinam o presente contrato em 2 (duas) vias de igual teor, juntamente com 2 (duas) testemunhas.

Brasília-DF, ___ de _____________ de 2026.

COMODANTE

____

Nome completo - cargo
Responsável pelo material acautelado

COMODATÁRIO

____

Nome completo - Posto
NOME COMPLETO – P/G

TESTEMUNHAS:

1. Nome:____CPF:_________________

2. Nome:____CPF:________________

ANEXO B

MODELO DE RELATÓRIO DE DESEMPENHO DE MATERIAL (RDM)



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
(*C Mil A/GU/OM usuária*)

RELATÓRIO DE DESEMPENHO DO MATERIAL
(*IDENTIFICAÇÃO DO SMEM*)

1. REFERÊNCIAS

a. Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), 3ª Edição, 2023.

b. (*xxxxx*)

2. INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL AVALIADO

(Descrição detalhada do material: NEE/NSN/fabricante/marca/modelo/lote/data de início de operação etc.)

3. CONDIÇÕES DE EMPREGO

(Relatar as condições de emprego as quais o material foi submetido: ambiente operacional, período, condições climáticas, usuários etc.)

4. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

(Avaliar o material, no que couber, conforme os aspectos abaixo discriminados, classificando-os como Excelente - E, Muito Bom - MB, Bom - B, Regular - R ou Insuficiente - I.)

a. **Rusticidade**: *(se resiste ao uso nas condições mais severas de emprego.)*

b. **Conforto**: *(se apresenta arestas, dobras ou outros inconvenientes, capazes de reduzir o conforto ou causar efeitos indesejáveis, como atrito excessivo, risco de escoriações etc.)*

c. **Ergometria**: *(se facilita as condições de trabalho e permite a postura correta do usuário durante sua operação ou uso.)*

d. **Facilidade de uso/operação**: *(se é fácil de usar e de operar, se o uso é intuitivo etc.)*

e. **Facilidade de manuseio**:

f. **Facilidade de montagem ou desmontagem**:

g. **Facilidade de manutenção**:

h. **Funcionalidade**: *(se é adequado ao emprego para a finalidade a que se destina)*

i. **Apresentação**:

i. **Outros**: *(se apresenta outros aspectos considerados relevantes para a avaliação)*

ASPECTOS	I	R	B	MB	E	OBS (SIM / NÃO)
Rusticidade						
Conforto						
Ergometria						
Facilidade de uso/operação						
Facilidade de manuseio						
Facilidade de montagem/desmontagem						
Facilidade de manutenção						
Funcionalidade						
Apresentação						
Outros (*citar - Ex: coloração*)						

OBS: (*detalhar o aspecto, caso tenha sido marcado na tabela com SIM*)

5. PROBLEMAS NA DOCUMENTAÇÃO DE APOIO:

(*indicar se há problemas/inconsistências/inadequações nos manuais - técnicos, operacionais, de manutenção etc - e nos catálogos de peças*).

6. PROBLEMAS NO EMPREGO OU NA MANUTENÇÃO

a. **Técnicos**:
(*detalhar*)

b. **Operacionais**:
(*xxxxx*)

c. **Logísticos**:
(*xxxxx*)

d. **De segurança**:
(*xxxxx*)

7. SUGESTÕES

(*Descrever ações realizadas ou oportunidades de melhoria no emprego e na manutenção do SMEM que possam ser disseminados para os demais usuários, incluindo revisão de manuais e/ou documentação técnica, propostas de adaptações, de substituição de componentes/insumos; de interrupção de uso etc*).

8. CONCLUSÃO

(*Registrar quaisquer outras considerações julgadas pertinentes*).



9. ANEXOS

(*Incluir fotografias, tabelas, esquemas, gráficos etc, relacionando-os aos problemas apresentados e descritos*).

Brasília-DF, de de 2026.

____

Gerente da Experimentação Doutrinária
SMEM xxxxxxxxxxxx

8. RECURSOS EMPREGADOS

(Relacionar os recursos utilizados na experimentação, incluindo fonte dos recursos, pessoal, material, meios logísticos, sistemas e infraestruturas.)

9. DIFICULDADES ENFRENTADAS

(Relatar os principais problemas ou limitações encontrados durante o planejamento e execução, indicando impactos na experimentação.)

10. OPORTUNIDADES DE MELHORIA

(Indicar aspectos identificados que podem ser aprimorados, considerando processos, meios, doutrina ou organização.)

11. OUTRAS OBSERVAÇÕES JULGADAS ÚTEIS

(Registrar quaisquer informações adicionais consideradas relevantes e que não tenham sido abordadas nos itens anteriores.)

12. CONCLUSÃO

(Apresentar uma síntese dos resultados da experimentação, destacando o grau de alcance dos objetivos e as recomendações finais.)

Brasília-DF, de de 2026.

____

Gerente da Experimentação Doutrinária
SMEM xxxxxxxxxxxx

ANEXO C

MODELO DE RELATÓRIO FINAL DE EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA (RFED)



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
(*C Mil A/GU/OM usuária*)

RELATÓRIO FINAL DE EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA
(*IDENTIFICAÇÃO DO SMEM*)

1. FINALIDADE

(Indicar o propósito do relatório, especificando a que se destina a experimentação doutrinária e qual produto ou conhecimento se busca consolidar.)

2. REFERENCIAS

(Relacionar os documentos, normas, diretrizes e publicações que fundamentaram o planejamento e a execução da experimentação, tais como diretrizes doutrinárias, planos e ordens.)

3. OBJETIVOS

(Descrever os objetivos gerais e específicos da experimentação doutrinária, indicando claramente o que se pretendeu verificar, validar ou aperfeiçoar.)

4. ATIVIDADES REALIZADAS

(Relatar as principais atividades conduzidas durante a experimentação, incluindo fases, eventos, exercícios, testes e períodos de execução.)

5. ELEMENTOS ESSENCIAIS DE INFORMACÕES DOUTRINÁRIAS

a. Propostos na DED

(Apresentar os parâmetros gerais inicialmente previstos na Diretriz de Experimentação Doutrinária, indicando seu grau de atendimento e resultados obtidos.)

b. Outros parâmetros levantados

(Registrar outros parâmetros relevantes identificados durante a execução da experimentação, ainda que não previstos inicialmente.)

6. PROPOSTAS DE DOCUMENTOS DOUTRINÁRIOS (QO, manuais, CI etc).

(Apresentar propostas de criação, atualização ou revisão de documentos doutrinários, como quadros de organização, estruturas, frações, manuais, cadernos de instrução, TTP entre outros.)

7. LIÇÕES APRENDIDAS

(Descrever os principais conhecimentos adquiridos durante a experimentação que possam contribuir para o aperfeiçoamento doutrinário e para futuras atividades.)